TNP-10

ポータブル簡易全窒素・全りん計

TNP-HT

TNP-10用ヒータ

第5次水質総量規制
「簡易な計測方法」
対応

全窒素、全りん、COD等
11項目を
手軽に簡単測定

東亜ディーケーケー株式会社

測定時間の短縮と、維持コストの軽減。
指定計測法と優れた相関性。

第5次水質総量規制
「簡易な計測方法」
対応

第5次水質総量規制の汚濁負荷量の測定方法が改正され
排水量50以上～400未満（m³/日）の該当事業所における全窒素、全りんの
測定方法として「簡易な計測方法」が追加されました。
TNP-10は、この「簡易な計測方法」に適合した小型で簡便な全窒素・全りん計です。
専用の試薬キットと、その簡略化された分析の手順、簡単な機器の操作とにより
分析関係者の多くが待ち望んでいた測定時間の短縮と、
ランニングコストの低減等を実現するとともに
指定計測法との相関性の高い測定データを提供します。
TNP-10は、また、試薬キットの選択により全窒素、全りんを含め、COD、
硝酸、亜硝酸、アンモニア、りん酸など11項目の測定が可能で
水質汚濁防止法による排水基準の管理ニーズ等にもお応えできます。

特長

■簡単測定、専用試薬キット

前処理は、分解管にサンプルと、専用の分解試薬を入れ、ヒータにセットするだけです。
測定は、あらかじめ専用試薬の入った試薬チューブに、処理サンプルを入れて振り混ぜ、測定器にセットするだけですみます。
面倒な試薬調製や検量線作成も必要がなく、指定計測法と比べても操作が簡単です。

■小型、軽量

測定器本体、ヒータを並べても30cmのスペースがあればOK。
軽量で持ち運びも容易です。

ヒータ、測定器本体の置き場所の幅は30cmもあればOK。

■低ランニングコスト

全窒素、全りんの専用試薬は、それぞれ1サンプルあたりわずか￥270ですみます。

■廃液量は指定計測法(JIS K 0102)の1／10以下

全窒素、全りん、COD測定に必要なサンプル量はそれぞれわずか5mLです。廃液も少なくてすみます。（全窒素、全りん、COD測定以外は2mL）

■測定管理に重要な校正機能

内蔵の検量線による測定のほか、標準液による校正もできるため、適切な測定管理が可能です。

■プリンタ内蔵

測定結果をそのまま記録に残せます。

■1000データのメモリー

サンプル番号ごとに測定項目、測定値、測定年月日時分が1000データ分メモリーできます。

■測定データのパソコン取り込み

オプションのデータ処理ソフト（6547530K）を用いて、メモリーデータをパソコンにテキスト形式で取り込むことができ、市販の表計算ソフトによりデータ管理が容易に行えます。

■安全へ多彩な配慮

分解用ヒータには、使用者が高温部に触れることのないように保護カバーが付いています。保護カバーが開いていると加熱は行われず、待機中に加熱部温度が50℃以上あるとLEDが点滅し知らせます。

■指定計測法換算測定値の表示／印字可(COD)

あらかじめ、指定計測法との相関を求め、回帰式を入力することにより、指定計測法に換算した測定値を求めることができます。

本器での測定値をそのまま指定計測法の値として採用することはできません。

■1台で窒素、りん、COD等11項目測定に対応

専用試薬を選択することで、全窒素／全りん／CODをはじめ、硝酸性窒素／亜硝酸性窒素／アンモニア性窒素／りん酸性りん／硝酸／亜硝酸／アンモニア／りん酸の測定が行えます。

試薬も、ヒータも、測定器もすべて専用化。

全窒素、全りん測定の機器構成

●ヒータ（TNP-HT）

●測定器本体（TNP-10）

●試薬類（別売）

全窒素／全りん測定試薬キット

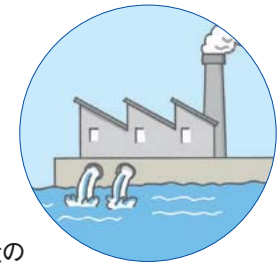
COD測定試薬キット

標準サンプル用

高塩化物含有サンプル用

応用例

■工場排水測定



①第5次水質総量規制関連排水測定

●排水量50以上～400未満（m³/日）の該当事業所での全窒素、全りん測定

●排水量400m³/日以上の該当事業所での全窒素・全りん自動測定装置のクロスチェック等

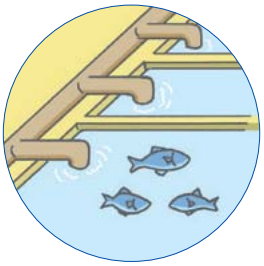
②無機窒素（硝酸＋亜硝酸＋アンモニア）の排水基準管理

■環境測定

①河川、湖沼等での全窒素、全りん、硝酸、亜硝酸、アンモニア等の測定

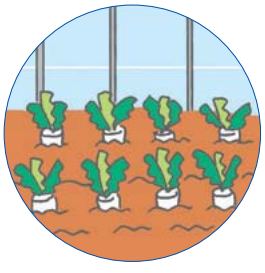
②井戸、地下水の窒素、りん酸等の測定

■養魚場水質測定



①水質の全窒素、全りん、硝酸、亜硝酸、アンモニア等の測定

■農業関連測定



①土壌中の無機窒素、りん酸の測定

②水耕液や農業用水の管理

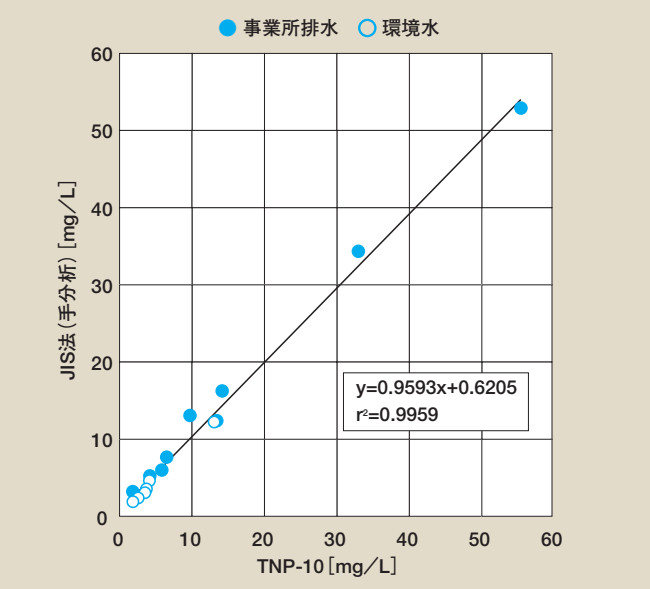
JIS K 0102分析方法（指定計測法）との優れた相関性。

指定計測法との測定値比較

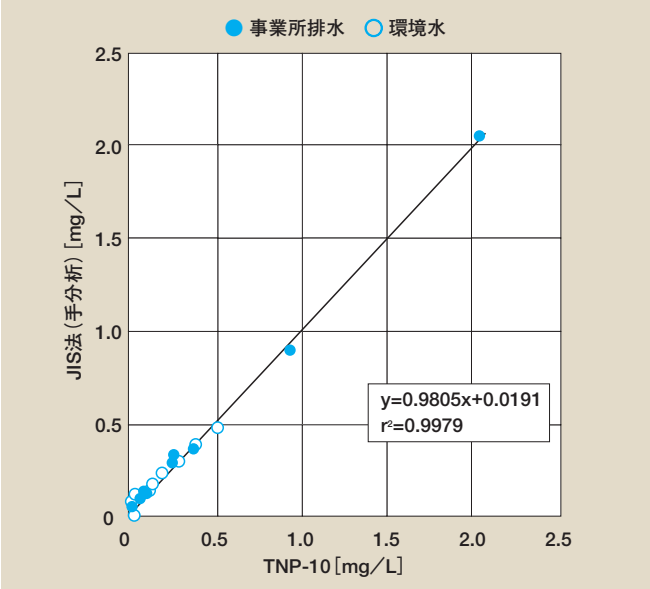
（JIS K 0102：全窒素ー紫外線吸光光度法　全りんーペルオキソ二硫酸カリウム分解法）

●事業所排水及び環境水測定の相関図

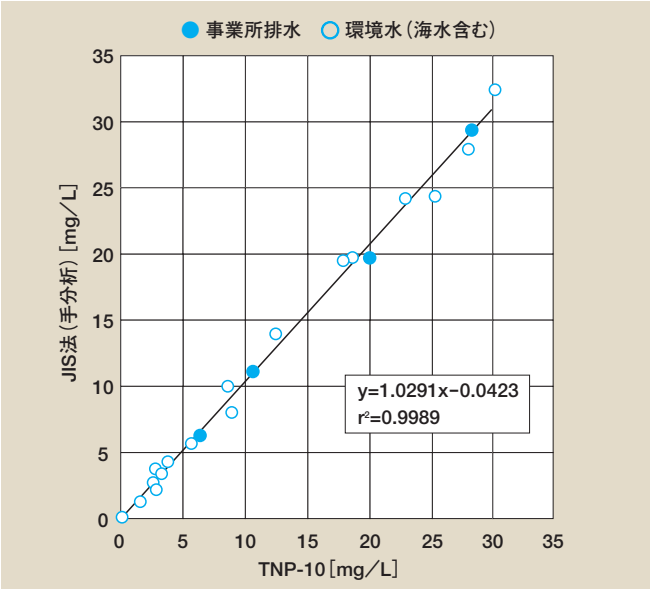
■全窒素



■全りん



■COD



〈ご参考〉窒素含有量、りん含有量に係わる汚濁負荷量の測定方法の追加　施行期日：平成16年3月18日

●窒素含有量、りん含有量に係わる汚濁負荷量の測定方法

排水量の区分（m³／日）	水質の計測方法	水量の計測方法	測定の頻度
400以上	別記1　(1)または(2)※	別記2　(1)または(2)※	毎日
200以上～400未満	別記1 (1)～(4)のいずれかの方法	別記2 (1)～(3)のいずれかの方法	1回以上／7日
100以上～200未満			1回以上／14日
50以上～100未満			1回以上／30日

※ただし、指定地域内事業所の規模等の事情により(1)または(2)の計測法によることが困難であると認められる場合には、都道府県知事の定めるところにより(3)または(4)簡易な計測方法[注2]の計測も可。

別記1（汚染状態の計測方法）

(1) 自動計測器[注2]により計測する方法
(2) コンポジットサンプラーにより採水し、指定計測法で計測する方法
(3) 指定計測法により計測する方法（(2)の方法を除く。）
(4) 簡易な計測方法[注2]（(1)の方法を除く。）

別記2（排水量の計測方法）

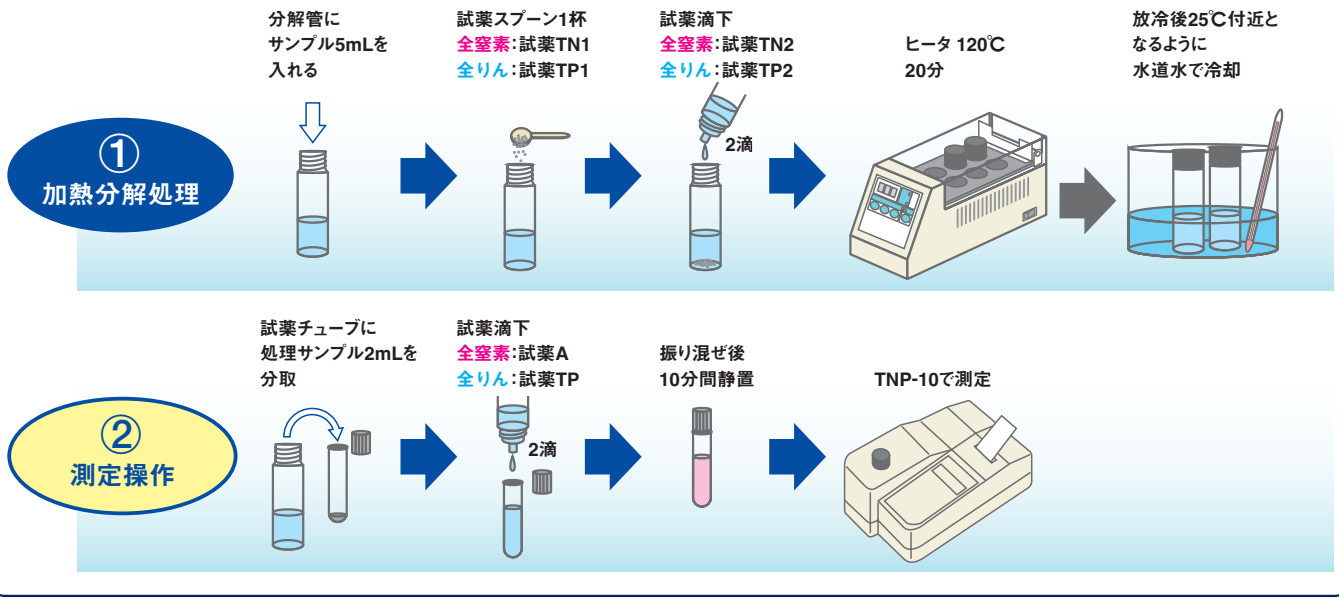
(1) 流量計または流速計により計測する方法
(2) 積算体積計により計測する方法
(3) JIS K 0094の8に定める方法（(1)および(2)方法を除く。）

注2) 指定計測法と同程度の測定結果の得られる機器または方法に限る。

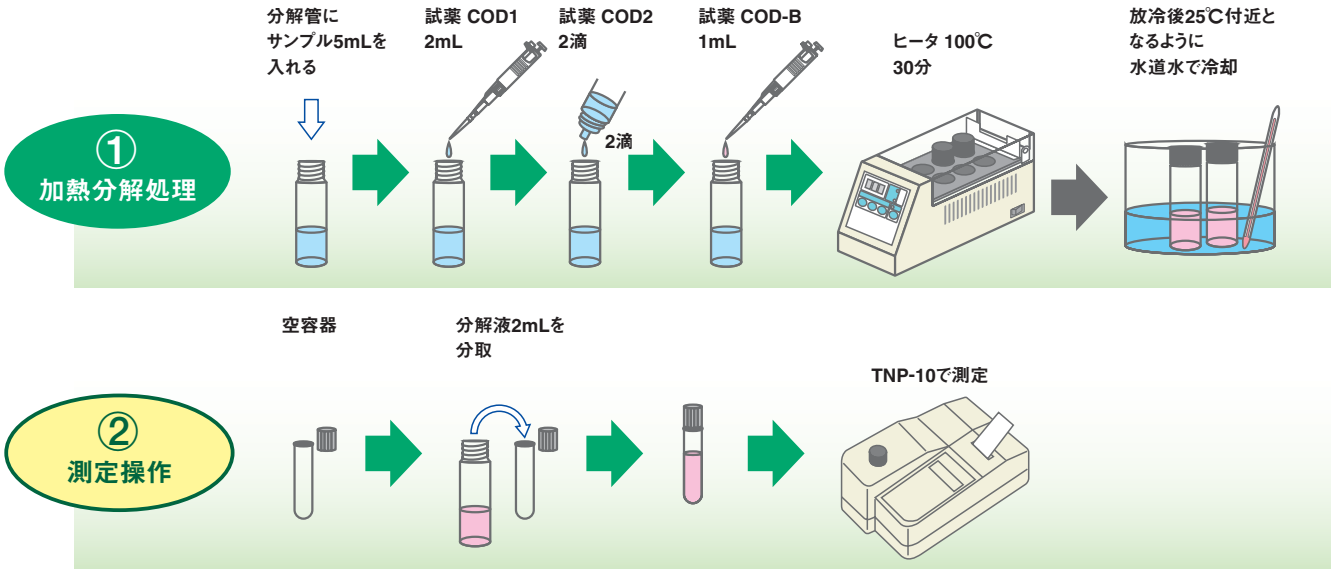
より簡単に、より短時間で測定可能。

測定手順例

全窒素、全りん測定手順



COD測定手順（標準測定）



水質総量規制対象関連製品

NPW-160

全窒素・全りん／COD自動測定装置

指定計測法（オートクレーブ法;120℃30分間加熱）に基づいた防滴型、コンパクト設計。

■多波長検出器の採用により全窒素、全りん、COD（UV）の3成分を一括測定。
■背面の配管を無くした省スペース設計。
■計量精度に優れたサンプル計量ポンプと試薬ポンプを採用、少サンプルでも高精度測定が可能。

測定範囲

●全窒素　；0～2mg／L から 200mg／L
●全りん　；0～0.5mg／L から 20mg／L
●COD（UV法）；0～2Abs

※本器の詳しい内容は別途お問い合わせください。

仕様

■ポータブル簡易全窒素・全りん計

型名	TNP-10
価格	¥200,000
測定方式	フォトダイオード式吸光光度法
光源	高輝度LED（波長:525、660nm）
表示器	LCD表示器
主な機能	測定項目の選択　測定結果印字 測定モードの選択　メモリーデータ表示
データメモリー	1000データ（サンプル番号、項目、測定値、年月日時分）
プリンタ	サーマルプリンタ内蔵
RS-232C出力	内蔵
使用温度範囲	動作温度範囲　0～40℃ 性能保証温度範囲　20～30℃
電源	充電式バッテリ、AC100V（専用ACアダプタ）
外形寸法・質量	約164（幅）×93（高）×250（奥）mm・約1kg

■標準添付品

ACアダプタ、チューブラック、プリンタ用紙（5巻）、
測定部カバー、空容器（10個）、タイマー、取扱説明書

■TNP-10用ヒータ

型名	TNP-HT
価格	¥200,000
加熱方式	アルミブロック式
加熱温度	100、120℃（切換式）
加熱時間	10～120分（10分単位で設定）
使用温度範囲	動作温度範囲　0～40℃ 性能保証温度範囲　5～35℃
電源	AC100V（120VA）
外形寸法・質量	約100（幅）×120（高）×250（奥）mm・約1.5kg

■標準添付品

電源ケーブル、分解管（10個）、分解管ラック、
温度計（アルコール）、手袋、水槽、取扱説明書

※全窒素、全りん、COD測定時は、ヒータが必要になります。
　また、硝酸測定時に、硝酸濃度に対し亜硝酸が1／50以上存在する場合は、ヒータが必要になります。

■測定試薬

測定方法	全窒素　ペルオキソ二硫酸加熱分解ー亜鉛還元ナフチルエチレンジアミン吸光光度法 全りん　ペルオキソ二硫酸加熱分解ーモリブデン青吸光光度法 COD　酸性過マンガン酸カリウム吸光光度法 硝酸　亜鉛還元ーナフチルエチレンジアミン吸光光度法 亜硝酸　ナフチルエチレンジアミン吸光光度法 アンモニア　インドフェノール青吸光光度法 りん酸　モリブデン青吸光光度法
測定項目／範囲	TN　：0.2～10mg／L　TP　：0.05～5mg／L　COD：0.5～20mg／L PO_4-P：0.05～5mg／L　PO_4：0.15～15mg／L NO_3-N：0.1～5mg／L　NO_3：0.5～25mg／L NO_2-N：0.02～1mg／L　NO_2：0.06～3.3mg／L NH_4-N：0.05～2mg／L　NH_4：0.06～2.5mg／L
検水量	5mL（全窒素、全りん、COD）／2mL（硝酸、亜硝酸、アンモニア、りん酸）

＜ご注意＞ ①測定範囲について
　サンプル濃度が仕様測定範囲の上限を越える場合は、サンプルを希釈することにより測定可能です。
②海水（塩分）および海水流入排水など塩化物イオンを多く含むサンプルについて
　測定濃度により、塩化物イオンの共存物質の影響をうける場合がありますので、事前にお問い合わせください。
③本器は、簡易計測器のため、測定内容等は事前にお問い合わせください。

別売品・補充品

■測定試薬キット

品名	内容	型名	価格
全窒素測定試薬キット〈毒劇〉	TN測定用:30回測定	143C191	¥8,000
全りん測定試薬キット〈毒劇〉	TP測定用:30回測定	143C192	¥8,000
硝酸測定試薬キット	NO_3-N、NO_3測定用:30回測定	0BB00007	¥6,500
亜硝酸測定試薬キット	NO_2-N、NO_2測定用:30回測定	0BB00008	¥6,500
アンモニア測定試薬キット〈毒劇〉	NH_4-N、NH_4測定用:30回測定	0BB00009	¥6,500
りん酸測定試薬キット〈毒劇〉	PO_4-P、PO_4測定用:30回測定	143J121	¥8,000
硝酸用前処理試薬キット	亜硝酸除去試薬:90回測定	0BB00010	¥6,000
COD(標準サンプル用)※ 測定スタートキット	COD測定に必要なピペット類、空容器、分解管および試薬類(143C147、143C148、143C142)をすべてセット。	6846850K	¥83,000
COD(高塩化物含有サンプル用)※ 測定スタートキット	COD測定に必要なピペット類、空容器、分解管および試薬類(143C147、143C149、143C142、143C150)をすべてセット。	6846860K	¥92,000
COD(標準サンプル用)※ 測定試薬キット	100回測定 COD測定に必要な試薬類(143C147、143C148、143C142)を一括セット。	6846870K	¥15,000
COD(高塩化物含有サンプル用)※ 測定試薬キット	100回測定 COD測定に必要な試薬類(143C147、143C149、143C142)を一括セット。	6846880K	¥22,500
COD測定試薬　COD1　200mL	各サンプル共通:100回測定	143C147	¥6,500
簡易COD計用試薬　COD-B　100mL	各サンプル共通:100回測定	143C142	¥2,000
COD測定試薬　COD2　5mL×2本	標準サンプル用:100回測定	143C148	¥6,500
COD測定試薬　COD3　100mL	高塩化物含有サンプル用:100回測定	143C149	¥13,000
COD校正用添加試薬　5mL	高塩化物含有サンプル用	143C150	¥3,500

※塩化物イオン濃度が1500mg/L未満の場合は標準サンプル用を、1500～18000mg/Lの場合は、高塩化物含有サンプル用をご指定ください。
〈毒劇〉:毒劇物につき取扱いにはご注意ください。

■その他

品名	内容	型名	価格
空容器	100本	0DA00005	¥5,000
分解管	10本	6547510K	¥6,000
分解管ラック		136D241	¥4,000
ピペット	1～5mL可変型　サンプル計量/分取用	136B181	¥25,000
チップ	200個　136B181用	136B192	¥10,000
ピペット	0.2～1mL可変型　COD-B液添加用	136B092	¥15,000
チップ	200個×5袋　136B092用	136D240	¥7,000
プリンタ用紙	5巻	PAP-P	¥2,500
充電電池		AF-3Y1	¥10,000
RS-232Cケーブル	2m	0GC00002	¥10,000
データ集録ソフト		6547530K	

会員制サービスサイトのご案内

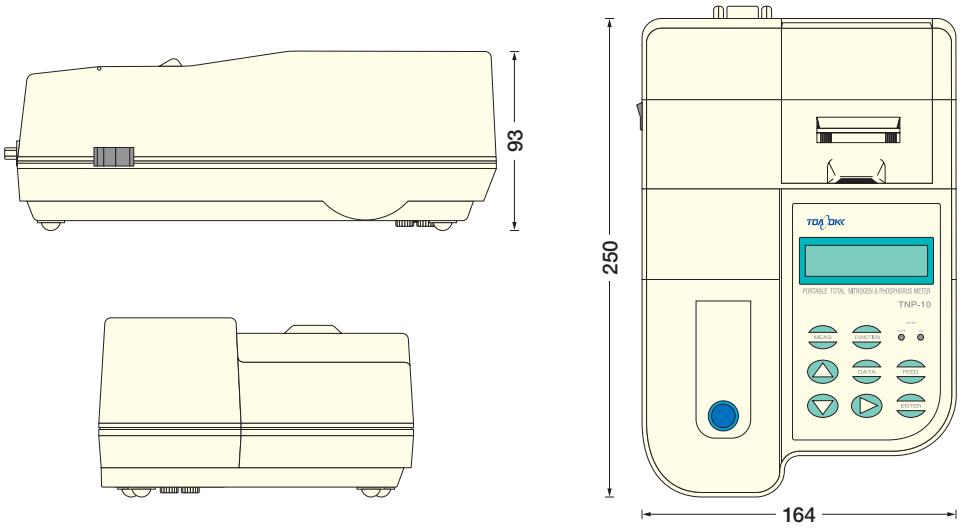
TNP-10をご購入後、ユーザ登録をしていただくと下記特典が受けられるようになります。
(すでにTNP-10をお持ちの方も登録できます。)

■ 取扱説明書を無料ダウンロード
■ 専用データ集録ソフトを無料ダウンロード

■その他関連情報をお知らせいたします。
※ご購入製品、ご使用製品ごとの登録になります。詳しくは当社ホームページをご覧ください。

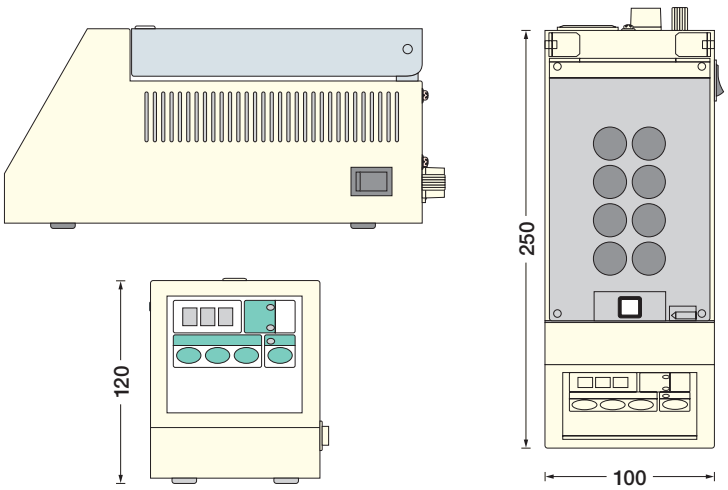
■外形寸法図（単位:mm）

測定器本体（TNP-10）



（質量:約1kg）

ヒータ（TNP-HT）



（質量:約1.5kg）

東亜ディーケーケー株式会社
本社　169-8648　東京都新宿区高田馬場1-29-10
TEL.03-3202-0219 FAX.03-3202-5127
e-mail:eigyo@toadkk.co.jp
http://www.toadkk.co.jp/

本カタログに記載された内容は、ご了承なしに変更させていただくことがあります。
表示価格には消費税は含まれていません。

●発行日　2013-11-15　K-11-10E